

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat. Hampir setiap waktu selalu ditemukan penemuan baru dengan tujuan memperbaiki dan menyempurnakan hasil teknologi sebelumnya. Manfaat teknologi informasi saat ini banyak digunakan untuk berbagai kepentingan luas seperti organisasi, dan juga kebutuhan individu. Bagi organisasi teknologi informasi bisa digunakan untuk mencapai keunggulan kompetitif, sedangkan untuk kebutuhan individu bisa digunakan untuk kepentingan pribadi seperti pekerjaan. Dengan kemajuan teknologi yang semakin cepat ini, bisa dikatakan teknologi informasi telah memasuki segala bidang, salah satunya di bidang bisnis. Hampir setiap bisnis saat ini telah memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk mendukung kemajuan bisnis dan mendapatkan keuntungan yang diharapkan.

Dunia bisnis saat ini juga telah memasuki tahap kemajuan yang luar biasa, ini bisa dilihat tidak hanya di kota-kota besar, tetapi juga telah mengalami kemajuan di daerah-daerah kecil. Banyak jenis-jenis bisnis yang berkembang sangat cepat, salah satu jenis bisnis yang sedang banyak berkembang adalah cafe kopi. Di kota-kota besar yang ramai dan padat aktifitas menjadi lahan yang potensial untuk membuka dan mengembangkan bisnis café kopi. Di Indonesia sendiri café kopi dengan mudah ditemukan, ditambah lagi dengan melihat banyaknya informasi tersebut yang didapatkan melalui sosial media tentunya

memberikan dampak tersendiri dalam meningkatkan pengetahuan dan konsumen kopi itu sendiri.

Kopi merupakan salah satu jenis minuman yang paling banyak di konsumsi manusia diberbagai penjuru dunia (Choi, Willett, & Curhan, 2007). Indonesia sendiri adalah salah satu negara produsen dan eksportir kopi terbesar di dunia (Meiri, Nurmalinga, & Rifin, 2013). Kopi merupakan salah satu komoditas penting dalam sektor perkebunan di Indonesia. Peran komoditas kopi bagi perekonomian Indonesia cukup penting, baik sebagai sumber pendapatan bagi para petani, penghasil bahan dasar industry, maupun sebagai penyedia lapangan kerja melalui kegiatan pengolahan, pemasaran, dan perdagangan (Chandra, Ismono, & Kasymir, 2013). Indonesia sendiri memiliki ragam jenis kopi yang cukup banyak, sesuai dengan daerah pengembangannya yang tersebar luas diberbagai wilayah Indonesia. Beberapa varietas kopi pada umumnya di budidayakan dan dikembangkan pada ketinggian yang sama (Wahyuni, Karim, & Anhar, 2013)(Eka Wahyuni, Abdubakar Karim, Ashabul Anhar., 2013). Perkembangan kopi di Indonesia mengalami kenaikan yang produksi yang cukup pesat (Marhaenanto, Soedibyo, & Farid, 2015). Banyak cara yang bisa dilakukan untuk memperoleh bagaimana pandangan tentang kopi, salah satunya adalah dengan melakukan wawancara tatap muka dengan konsumen (Cranfield, Henson, Northey, & Masakure, 2010). Pandangan ini perlu diketahui karena berkaitan dengan perkembangan industry kopi, tingkat kepuasan konsumen dan proses jual beli, ada yang dilakukan dengan mengamati biji, pohon, daun, juga pewarna alami yang diekstraksi dari kopi (Lee, 2007).

Kopi memiliki efektivitas beragam. Salah satu penyebabnya adalah dengan adanya kandungan kafein yang bermanifestasi di dalam tubuh sehingga memberikan manfaat tertentu, antara lain yaitu dapat menyegarkan tubuh, meningkatkan konsentrasi, melancarkan pencernaan, dan menghilangkan rasa ngantuk. Dengan melihat cukup banyaknya varian kopi yang tersedia, banyak dari para penikmatnya juga belum tentu mengetahui jenis kopi apa yang mereka konsumsi dan apa perbedaannya. Varian tersebut memiliki kualitas dan keunikan tersendiri baik dari bentuk biji, pengolahan, maupun rasa membuat harga juga bervariasi dalam proses jual dan beli (Jojo Dipantara Kopi Yogyakarta, 2019).

Indonesia memiliki beragam jenis-jenis kopi dari berbagai daerah yang sudah banyak dikenal. Berbicara tentang alam Indonesia seakan tidak ada habisnya, dari zaman dahulu Indonesia dikenal dengan berbagai kekayaan alam dan rempah-rempah yang dimilikinya. Salah satunya adalah kopi Indonesia yang sudah banyak dikenal dengan khasnya dan menjadi salah satu daya Tarik wisatawan dalam maupun luar negeri. Saat ini Indonesia merupakan salah satu negara dengan penghasil kopi terbaik di dunia menduduki peringkat keempat dibawah negara Brazil, Vietnam dan Kolombia (Kurniawan & Hastuti, 2017). Merupakan suatu kebanggaan tersendiri atas prestasi tersebut meskipun sebenarnya Indonesia bisa menjadi negara dengan penghasil kopi terbaik dari seluruh dunia.

Para penikmat kopi yang datang ke cafe-cafe akhir-akhir ini terus bertambah, akan tetapi mereka tidak mengetahui secara pasti jenis kopi apa yang mereka konsumsi, biasanya hanya mengandalkan informasi yang ada dibuku

menu pesanan atau informasi lisan dari pelayan atau pembuat kopinya. Diharapkan ada sebuah sistem yang akan dibangun untuk dapat membantu mempermudah memastikan jenis kopi yang dinikmati sudah sesuai dengan yang diharapkan. Sistem ini juga dapat digunakan untuk membantu mempermudah pemilik warung kopi dalam memastikan kopi yang diambil untuk dijual pada konsumen sudah tepat sesuai jenisnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin membangun sebuah sistem informasi yang dapat mengenali jenis kopi di Indonesia berdasarkan daerah asalnya dengan menggunakan metode pengenalan citra atau gambar dari biji kopi itu sendiri. Metode pengenalan yang akan digunakan adalah Deep Learning dengan algoritma Convolutional Neural Network.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana menerapkan algoritma Convolutional Neural Network untuk mengenali jenis kopi.
2. Bagaimana membangun sistem yang dapat mengklasifikasikan jenis kopi Indonesia dan daerah asalnya.
3. Bagaimana proses yang dilakukan dalam sistem pengenalan pola citra jenis kopi menggunakan metode tersebut.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Metode yang digunakan adalah Deep Learning dengan Convolutional Neural Network.
2. Jenis varian kopi yang digunakan adalah 4 contoh untuk masing-masing jenis kopi dengan daerah asal yang berbeda yaitu ( Gayo, Kerinci, Garut, Jawa,).
3. Data proses sistem pengenalan yang digunakan berupa gambar dari Jenis kopi dengan format (.jpg).

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui penerapan metode Deep Learning dengan Convolutional Neural Network dalam sistem pengenalan biji kopi.
2. Membangun sistem klasifikasi yang dapat membantu mengenali jenis biji kopi berdasarkan gambar dan dapat dibedakan sesuai daerah asal.
3. Melakukan pengujian dan analisis terhadap jenis biji kopi yang digunakan.

### **1.5 Keaslian Penelitian**

Penelitian yang dilakukan oleh penulis tentang “KLASIFIKASI JENIS KOPI INDONESIA MENGGUNAKAN DEEP LEARNING” benar adanya dan belum pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan karya tulis yang pernah ada dijadikan penulis sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian ini.

## **1.6 Manfaat penelitian**

Bagi ilmu pengetahuan:

1. Berguna untuk referensi bagi peneliti yang akan melakukan penelitian dalam bidang deep learning.
2. Menjadi referensi melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan kopi.

Bagi masyarakat umum:

1. Menjadi alat bantu yang dapat digunakan oleh masyarakat luas yang bekerja dibidang industri kopi.

## **1.7 Sitematika Penulisan**

Laporan ini secara sistematis berdasarkan tata cara penulisan laporan yang telah diterapkan oleh pihak Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan urutan penyajian sebagai berikut:

## BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan masalah umum tentang penyusunan laporan tesis meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, keaslian penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan tesis.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dimuat tinjauan pustaka terkait dengan penelitian tesis yang dilakukan.

## BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dimuat landasan teori terkait dengan penelitian tesis yang dilakukan.

## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dimuat metodologi yang digunakan dalam penelitian tesis, mencakup pengumpulan data, langkah penelitian serta alur metode yang digunakan.

## BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas proses pelatihan dan analisa proses pelatihan tersebut. Dilanjutkan dengan pengujian dan evaluasi hasil penelitian yang didapatkan. Selain pada bagian ini juga akan dimuat kelebihan dan kekurangan model jaringan yang digunakan.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan bab akhir dari seluruh rangkain laporan tesis yang didalamnya berisi suatu kesimpulan atas penelitian yang dilakukan. Selain itu pada bagian ini juga akan dimuat saran-saran dari peneliti baik berupa kritik dan gagasan untuk penelitian dimasa mendatang.

